Aus dem pathologischen Institute der Universität München.

Multiple Myelome des Schädeldaches.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ludwig Grosch

approb. Arzt aus Rodach (Hzt. Coburg).

München 1905.

Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Aus dem pathologischen Institute der Universität München.

Multiple Myelome des Schädeldaches.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Ludwig Grosch

approb. Arzt aus Rodach (Hzt. Coburg).

MED. LUDWIG MÜNCHEN

München 1905.

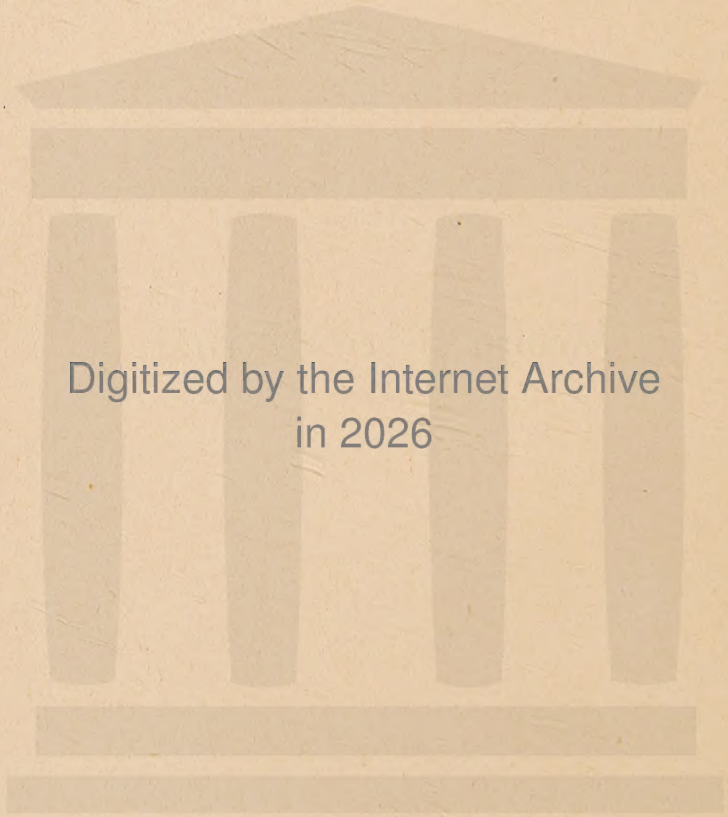
Kgl. Hofbuchdruckerei Kastner & Callwey.

Gedruckt mit Genehmigung der mediz. Fakultät der Universität München.

Referent:

Herr Obermedizinalrat Prof. Dr. v. Bollinger.

Meinen lieben Eltern!


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552301_0103

Das Myelom ist eine specifische Erkrankung des Inhaltes des Knochengewebes, des Knochenmarkes. Dieses entwickelt eine derartige Wachstumsenergie, dass der Knochen zerstört wird. Der Knochen ist nur passiv beteiligt an der Geschwulst, ebenso wie beim Auftreten einer metastatischen sarcomatösen oder carcinomatösen Neubildung in seinem Innern.

Die Sonderung des Myeloms von den Knochengeschwülsten ist eine Errungenschaft der neuesten Zeit, und es erscheint daher gerechtfertigt, auf die vielerlei Namen und Ansichten über das Myelom etwas einzugehen.

Rustizky[1]) hielt die Krankheit für eine relativ gutartige multiple Hyperplasie des Knochenmarkes, Zahn für eine bösartige Form der Hyperplasie. Von einem echten multiplen Rundzellensarkom sprechen Buch, Grawitz, Kahler. Dem Lymphosarkom bezw. der Lymphosarkomatosis (Pseudoleukaemie) rechnen Zahn und Runeberg die Erkrankung zu. Ewald sagt, das Myelom verhalte sich zur Lymphosarkomatosis wie die myelogene zur lymphatischen Leukaemie. Grawitz trennt den Prozess ausdrücklich von dem Lymphosarkom (Pseudoleukaemie). Klebs sprach von infektiösem Lymphom des Knochenmarkes. Marchand hat einen Fall als allgemeine Hyperplasie des Knochenmarks mit

[1]) Die Litteratur ist am Ende der Arbeit zusammengestellt.

Schwund des Knochens beschrieben und als eine Steigerung osteomalacischer Vorgänge gedeutet (teilweise nach Hammer und Paltauf citiert).

Virchow hält den Namen „Myelom“ auch für geeignet, die specifische Form desselben in Bezug auf andere Gewächse auszudrücken, und sagt zu einer Zeit, als vom Myelom in der Literatur noch wenig bekannt war: „für den Fall, dass aus rotem Mark, welches in dem Granulationszustande verharrt, ein homologes Gewächs sich bildet, würde man um einen Namen in Verlegenheit sein, und es läge nahe, ein „Myelom“ zu konstruieren“.

Eine derartige Mannigfaltigkeit in den Ansichten der einzelnen Beobachter, sagt Winkler, lässt das Bedürfnis nach einer sorgfältigen Prüfung jener Mitteilungen um so mehr hervortreten, als auch hinsichtlich des anatomischen Charakters der in Rede stehenden Erkrankung die Meinungen sehr auseinandergehen. Winkler lässt es wünschenswert erscheinen, typische Fälle näher zu beschreiben und ihren anatomischen Charakter festzustellen.

Die erste Mitteilung über das multiple Myelom rührt von v. Rustizky her. Die nähere Beschreibung des Falles ist in der „Deutschen Zeitschrift für Chirurgie“ 1873 III zu finden. Im vorliegenden Falle interessiert es, was der Autor über das Wesen der multiplen Myelome sagt: „In sonstigen Fällen von multiplen Tumoren der Knochen, besonders bei eigentlichen Sarkomen der Knochen, bleiben dieselben auf die Knochen nicht beschränkt, nicht nur die bedeckenden

Weichteile werden von der Geschwulstbildung betroffen, sondern auch entfernt liegende, innere Organe.“ In v. Rustizkys Fall fehlte beides, obwohl die Tumoren multiple waren. Ueberall ergab sich, dass die Tumoren nur im Knochen gewachsen, ja sogar einzig und allein vom Markgewebe derselben ausgegangen waren.

Ein wesentliches Moment bei dem Verlauf des multiplen Myeloms ist zweifellos auch die schon von v. Rustizky betonte Benignität. Er sagt darüber in der erwähnten Veröffentlichung:

Das Gebundensein der Tumoren an das Knochenmark berechtigt ferner zu der Behauptung, dass die vorliegenden Tumoren, obwohl multipel, nicht im strengen Sinne bösartig waren. Eine eigentliche Metastasierung, eine Infektion von einem primären Herde aus, kann man für unsern Fall kaum zulassen, vielmehr scheint es geratener, in Anbetracht des Vorkommens, wie der Struktur, diese Tumoren den sonstigen gutartigen, aber multipel auftretenden Tumoren (Adenome, Lipome, Fibrome, Exostosen etc.) anzureihen und eine lokale Erkrankung des Knochenmarkes, als Ausgang der Tumorbildung zu betrachten und diese Erkrankung, deren ursächliches Moment uns unbekannt bleibt, als Hypertrophierung des Knochenmarkgewebes zu bezeichnen.

Einen weiteren Fall von multiplen Myelomen bespricht Zahn in der Dtsch. Zeitschrift für Chirurgie, XXII 1885, der sich als ganz ähnlich wie der von v. Rustizky veröfffentlichte Fall darstellt.

Winkler hat die Abgrenzung des multiplen Myeloms von der Osteomalacie, der myelogenen Leukaemie, der Pseudoleukaemie und dem Lymphosarkom durchzuführen versucht.

Da der Bericht Winklers mit dem später zu besprechenden Falle, der die vorliegende Arbeit veranlasst hat, grosse Aehnlichkeit hat, erscheint es gerechtfertigt, auf den Sektionsbericht dort näher einzugehen. Winkler schreibt: Beim Ablösen der Kopfschwarte sieht man im Schädeldach zahlreiche (28) blassrosa bis graurötlich durchschimmernde Knötchen von sehr weicher Substanz, einige derselben ragen als flachhügelige Geschwulstmasse über die Knochenoberfläche hervor. Sie sind annähernd kreisrund und anscheinend von Bohnen- bis Markstückgrösse. Beim Versuche, das Schädeldach von der Dura mater abzuheben, erscheinen beide fest miteinander verwachsen, indem die oben geschilderten Geschwulstknoten, aus dem Schädelknochen auf die Dura mater übergreifend, zum grössten Teile in diese hineingewachsen sind. Nach Abreissen des Knochens bleiben auf der Dura zahlreiche Geschwulstknoten haften, welche Eindrücke oder Löcher im Schädeldach hinterlassen haben. Ein über markstückgrosser Tumor sitzt als flache, pilzförmige Erhebung auf der Dura mater am Kreuzungspunkte des Sinus longitudinalis und der Sutura coronaria. An der entsprechenden Stelle bleibt im Stirnbein ein kreisrunder Defekt mit zackigen Rändern, so dass hier der Knochen wie von einem Trepan durchbohrt erscheint. Der Sinus selbst ist mit flüssigem Blute

erfüllt, ein Einbruch von Geschwulstmaterial ist nicht zu konstatieren, nur erscheint die obere Wand des Sinus convex nach innen vorgebuchtet. Auch die übrigen Geschwulstknoten der Dura mater finden sich ausschliesslich auf ihrer Convexität, ein Durchbruch nach dem Gehirn zu hat nicht stattgefunden.

Nach Herausnahme des Gehirns und Ablösen der Dura mater erblickt man in allen drei Schädelgruben zahlreiche, etwa bohnengrosse Geschwulsteinlagerungen in der Schädelbasis, wie sie an der Schädeldecke geschildert wurden. Beiderseits, fast symmetrisch, sieht man die Spitzen der Felsenbeinpyramide von einer grösseren, gallertigweichen, graurötlichen Geschwulstmasse eingenommen, die, den Canalis caroticus erfüllend, das hier verlaufende Gefäss rings umgibt, ohne jedoch dessen Lumen oder Wand zu erreichen. Im Dach der rechten Orbita sitzen mehrere Tumoren der gleichen Beschaffenheit, welche, den Knochen entsprechend, sich in das Fettgewebe fortsetzen. Der Bulbus selbst ist frei von Geschwulstknoten. An den Wirbelkörpern fällt bei Ablösung der Aorta die geringere Resistenz des Knochens auf, da das Messer mit Leichtigkeit in diesen eindringt. Es wird deshalb durch die gesamte Wirbelsäule ein Frontalschnitt gelegt. Man sieht hierauf in sämtlichen Wirbeln die Spongiosabalken ersetzt durch grosse Geschwulstknoten, die sich nur durch eine rötlichgelbe Farbe und ihre weiche Consistenz von dem Knochenmark unterscheiden. Stellenweise sind dieselben breiig zerfliessend, so dass das charakteristische Maschenwerk der Knochen-

bälkchen nur noch an einzelnen Randpartien der Wirbelkörper sichtbar ist. Der Knochen selbst ist, besonders in der Brustwirbelsäule derartig weich, dass man ohne Mühe die einzelnen Wirbel mit dem Messer in Scheiben zerlegen kann. In derselben Weise ist auch die Consistenz der Rippen vermindert, welche sich an allen Stellen leicht einbiegen lassen und schon bei geringem Druck auf die Brustwand einbrechen. Die Frakturstelle befindet sich dann stets an den oben beschriebenen Geschwulstknoten. Bei Durchschnitten durch einen solchen fällt auch hier der Schwund der Spongiosa auf, welche durch die gleichen Tumormassen ersetzt wird wie in den Wirbelkörpern. Die Rindensubstanz ist sehr stark reduziert und erscheint als fast papierdünne Schale, die Geschwulstknoten einschliessend.

Das Brustbein, sowie die Extremitätenknochen, soweit eine Durchsicht derselben möglich ist, bieten die gleichen Veränderungen.

Der übrige Sektionsbefund ist ohne Belang, nur möge noch darauf hingewiesen sein, dass in den inneren Organen nirgends Geschwulstmetastasen aufzufinden waren.

Das Gehirn zeigt geringe Erweiterung beider Seitenventrikel, sowie Ausdehnung des III. und IV. Ventrikels. In diesem findet sich, die ganze Rautengrube einnehmend, ein über kirschkerngrosser, der Unterlage fest aufsitzender Tumor von kleinhöckeriger Oberfläche (an das Aussehen einer Maulbeere erinnernd) und von derber Consistenz. Derselbe verlegt wie ein Pfropf das Lumen des IV. Ventrikels vollständig, indem die beiden

Schenkel des Ponticulus, sowie die Tela plexus choreoidis zellartig emporgehoben werden.

Bezüglich des mikroskopischen Befundes des Knochenmarkes bezw. der Geschwulstmasse innerhalb der Markhöhle bei dem Winkler'schen Falle interessiert, dass die Neubildung ausschliesslich aus rundlichen, fast kreisrunden Zellen mit grossen Kernen, die fast stets die Mitte der Zelle einnehmen und einige Kernkörperchen enthalten. Bei stärkeren Vergrösserungen zeigt das Protoplasma, welches die Eosinfärbung leicht annimmt, feinste Körnchen in seinem Innern. Auffallend ist es, dass die Geschwulstzellen stets dieselbe Grösse zeigen, ihre Durchmesser schwanken zwischen 12—14—16 μ. Stets haben jene Zellen nur einen Kern, den man öfters in verschiedenen Stadien der Teilung, namentlich in „8 Formen" antrifft. Man sieht bisweilen auch die Teilung des Kernes schon vollendet, während das Protoplasma nur leichte Einschnürungen am Rande zeigt und somit etwa die Konturen einer Sanduhr darbietet. In allen Bildern herrscht „Uniformität der Zellen" vor, mehrkernige oder auffallend grosse, als Riesenzellen aufzufassende Elemente werden in der Geschwulstmasse nirgends gefunden. Nur in den Lacunen des angenagten, von der Neubildung bereits zum grössten Teil zerstörten Knochens findet man grosse, unregelmässig gestaltete Zellen.

Die einzelnen Elemente der Geschwulst liegen dicht gedrängt zusammen und erscheinen dann gegenseitig abgeplattet, so dass eckige polyedrische Zellformen entstehen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung, sagt Winkler, überraschte die auffallende Gleichmässigkeit sowohl der die Neubildung zusammensetzenden Zellen untereinander, wie deren Aehnlichkeit mit bestimmten, im normalen Knochenmark vorkommenden Elementen.

Vom rein histologischen Standpunkt aus deutet Winkler seinen Fall als eine ausserordentlich hochgradige Vermehrung der Zellen des roten Markes, welche, gleichzeitig in einem bestimmten Skelettabschnitte auftretend, zu einer rapiden Zerstörung sowohl der Spongiosabalken, wie auch der Corticalis führt und sich vor allem durch die absolute Gleichförmigkeit ihrer zelligen Elemente auszeichnet.

Dementsprechend möchte es zunächst naheliegen, sie als „Rundzellensarkom" anzusprechen.

So wurde auch von früheren Beobachtern das Myelom als „primäres, multipel auftretendes Sarkom" aufgefasst (v. Rustizky, Zahn), nur mit dem Unterschiede, dass Zahn die Neubildung zu den bösartigen Gewächsen rechnete („Lymphosarkom"), was von Rustizky in Abrede gestellt wurde.

Gegen diese Auffassung sprechen aber zwei wesentliche Erscheinungen beim multiplen Myelom: 1. das Ausbleiben der Metastasen und 2. die ausschliessliche Beschränkung der Erkrankung auf bestimmte Knochen.

Winkler lässt die oben erwähnte Bezeichnung „Hyperplasie des Markes" gerechtfertigt erscheinen, denn wir haben ein dem Knochenmark durchaus ähnliches Gewebe, dessen Zellen den

Lymphocyten völlig gleichartig erscheinen und der Zahl nach sichtlich vermehrt sind.

Das Myelom hat mit einer anderen, allerdings nicht im Knochen vorkommenden Geschwulst, dem Gliom, eine gewisse Aehnlichkeit. Ueber die näheren Beziehungen zwischen beiden Geschwulstformen sagt Winkler in seiner hier öfter citierten Arbeit ungefähr folgendes: Beide Geschwulstarten haben die grösste Aehnlichkeit mit dem Muttergewebe. Die Gliome besitzen ferner eine nur auf den Entstehungsort beschränkte Geschwulstausbreitung, ein nur „autochthones Wachstum" und keine Flüssigkeit zur Metastasierung. Schliesslich ist auch hinsichtlich der Gewebe eine gewisse Uebereinstimmung zwischen dem Gliom und Myelom unverkennbar, insofern als sie durch „örtliche Ursachen hervorgerufen werden können; in manchen Fällen ist ein Trauma, das vielleicht eine leichte Hirnquetschung hervorbrachte, die Veranlassung". Auch für die Entstehung der Myelome kommen dieselben örtlichen Reize in Betracht.

Winkler hat in seiner ausführlichen und sehr klaren Arbeit gezeigt, dass das multiple Myelom weder den Constitutionskrankheiten (Leukaemie, Pseudoleukaemie), noch den Sarkomen (Lymphosarkom, myelogenes Sarkom) zugehört, sondern vielmehr eine besondere Stellung beansprucht. Ebenso, wie das Gliom von den Sarkomen der Gehirnsubstanz getrennt wird, beansprucht das Myelom eine Sonderung von den Knochengeschwülsten.

Die öfter citierte Arbeit Winklers „Das Myelom in anatomischer und klinischer Beziehung“ ist die erste Veröffentlichung, die in wirklich erschöpfender Weise eine Darstellung des Wesens des Myeloms gibt und die Sonderstellung, die es einnimmt, genügend klarlegt.

Durch die gütige Anregung des Herrn Obermedizinalrats Prof. Dr. v. Bollinger ist es mir möglich, einen dem Winkler'schen sehr ähnlichen Fall zu veröffentlichen, und lasse ich zuerst den Sektionsbericht, sodann den mikroskopischen Befund hier folgen:

Sektionsbericht:[1])

25. XI. 04. Maria Ellwanger, Taglöhnerin, 80 Jahre alt.

Anatomische Diagnose:

Pachymeningitis interna haemorrhagica. Multiple Angiosarkome des Schädels (mehrere Dutzend).

Nebenbefunde:

Adipositas cordis. Arteriosclerotische Schrumpfniere mässigen Grades. Magen-Darmblutungen. Allgemeine Anaemie. Atrophie des Gehirns.

Maasse:

Länge 152 cm. Körpergewicht 49 kg.

Gewichte:

Gehirn 1000, l. Lunge 235, Herz 305, r. Lunge 300, Leber 870, Milz 90, Nieren 186.

Mittelgrosse weibliche Leiche, von sehr gutem Ernährungszustand. Fettpolster reichlich ent-

[1]) Sektions-Journal des path. Instituts Nr. 1055. 1904.

wickelt. Totenstarre vorhanden, in den abhängigen Partieen Totenflecken. An den Extremitäten finden sich zahlreiche Varicen. Muskulatur auch sehr gut entwickelt, von braunrötlicher Farbe. Die Rippenknorpel schneiden sich leicht und weich. In der rechten Pleurahöhle keine Flüssigkeit, auch links kein flüssiger Inhalt.

Lunge: Linke Lunge an der Spitze leicht verwachsen, rechts nicht. Die Lungen berühren sich nicht in der Medianlinie. Auf dem Herzbeutel sind reichlich Fettauflagerungen. Im Herzbeutel kein flüssiger Inhalt.

Die linke Lunge ist von reduziertem Volumen. Die Farbe ist in den oberen Partieen gräulich, mit einzelnen rötlichbraunen Einlagerungen. In den unteren Partieen ist die Farbe mehr rötlichbraun mit schwarzen Einlagerungen. Pleura glatt, glänzend, durchsichtig. Consistenz weich, Fingereindrücke bleiben erhalten. Der Oberlappen ist auf der Schnittfläche fast blutleer. Luftgehalt gut erhalten. Saftgehalt ziemlich gering. In der Spitze finden sich schwärzliche Verdichtungen. Unterlappen etwas blutreicher, zeigt mässigen Luft- und Saftgehalt. Einlagerungen nicht vorhanden.

Die rechte Lunge ist von grösserem Volumen, Farbe wie links. Pleura glatt, glänzend. R. Oberlappen zeigt eine gräuliche Farbe. Blutgehalt minimal, Luft- und Saftgehalt gering. Mittellappen zeigt etwas grösseren Luft- und Saftgehalt, sonst wie oben. Unterlappen ziemlich blutreich. Consistenz etwas derber wie oben.

Herz: Von reichlichen Fettauflagerungen bedeckt, vergrössert. Im r. Ventrikel spärlich Cruorgerinnsel, etwa hühnereigross. Endocard durchsichtig, Farbe des Muskels blassbräunlich. Klappen zart, ohne Auflagerungen, gut schlussfähig. R. Vorhof erweitert, Endocard nicht wesentlich verändert. Klappen gut beweglich, etwas verdickt. L. Ventrikel kaum hühnereigross, von normaler Dicke, bräunlichroter Farbe. Endocard etwas milchig getrübt. Klappen sind frei beweglich, ohne Auflagerungen. Mitralis zart, mit schwachen Verdickungen.

In den Herzohren keinerlei Einlagerungen. Brust- und Bauchaorta leichte Verdickungen und Verkalkungen.

Masse des Herzens: L. Ventr. Höhe 6,5, r. Ventr. Höhe 7,6, l. Ventr. Dicke 1,3, r. Ventr. Dicke 0,5, Aortenumfang 7,5, Pulmonalumfang 6,0, Tricuspidalis 10,5.

Milz: Mit der Umgebung, namentlich mit Zwerchfell fest verlötet, so dass die Kapsel nicht zu trennen ist. Kapsel stark verdickt mit Einlagerungen. Milz von dunkelbraunroter Farbe, brüchiger Consistenz. Auf der Schnittfläche Pulpa etwas überquellend. Blutgehalt reichlich.

Im Magen findet sich eine geringe Menge schwärzlichen, schleimigen Inhalts. Farbe kaffeesatzartig. Kein Substanzverlust. Umschriebenes Oedem in der Gekrösewurzel. Im unteren Dünndarm findet sich ein braunroter, offenbar blutgemischter Inhalt.

Leber: Von dunkelbraunroter Farbe. Kapsel glatt. Der rechte Leberlappen zeigt eine Schnürfurche. Die Consistenz ist ziemlich schlaff. Auf der Schnittfläche Zeichnung deutlich. Der Blutgehalt ist gering. In den Centren der Acini finden sich dunkle Punkte. Die Gallenblase enthält eine reichliche Menge schwarzer, zähflüssiger Galle.

Die rechte Niere besitzt eine schwer abziehbare Kapsel, die an einzelnen Stellen stärker adhärent ist. Consistenz vermehrt. Volumen nicht vergrössert. Farbe hell graurot. Auf der Schnittfläche ist die Grenze zwischen Mark und Rinde ziemlich scharf. Rinde selbst durchschnittlich 3—3,5 mm dick. Oberfläche unregelmässig höckerig. Linke Niere ebenso wie rechte mit fast hühnereigrosser Cyste. Im Nirenbecken viel Fett. — Die Hanblase enthält blutig gefärbten Harn.

Die Uterushöhle ziemlich klein, ausgefüllt von einem kleinen, rötlichen Polypen.

Das Schädeldach ist von ziemlicher Dicke. Die Diploe nirgends sichtbar. Auf der ganzen Convexität stecknadel- bis kirschkerngrosse, dunkelbraunrote Einlagerungen, deren Ränder von dem zackig ausgefranzten Knochen gebildet werden. Diese Einlagerungen sind von weicher, markähnlicher Consistenz; sie bleiben zum Teil an der abgezogenen Dura hängen und lassen dann das ganze Schädeldach durchsetzende Knochendefekte zurück. Nicht alle Einlagerungen haben die ganze Dicke des Schädeldaches durchsetzt; hie und da bedeckt sie noch eine dünne, durchsichtige Corticalschicht, die durch die unten liegenden durch-

scheinenden Herde als blaurötliche Färbung circumscripter Knochenpartieen erscheinen. Die Dura ist mit dem Dache innig verwachsen. Die Dura selbst ist verdickt. Innenfläche teilweise fleckig gerötet. An diesen Stellen lässt sich eine zarte, dünne Pseudomembran abstreichen. An der Oberfläche des Gehirns eine dünne, helle Flüssigkeit, die beim Eröffnen abfliesst. Die weichen Häute auf der Oberfläche getrübt, in der Gegend der Centralwindungen mit graugelblichen, etwas confluierenden Massen bedeckt. Gehirnwindungen selbst erscheinen deutlich. Furchen tief und deutlich. An der Gehirnbasis sind die Gefässe mit gelblichen, harten Einlagerungen versehen. Das Volumen des Gehirns ist etwas verkleinert. Es schneidet sich weich. Die Schnittfläche zeigt eine weissgelbliche Farbe. Blutpunkte sehr spärlich. Rindensubstanz etwas verschmälert. Das Gehirn wässerig durchtränkt. Die Seitenventrikel sind leer und etwas erweitert. Das Ependym ist leicht getrübt. Der III. und IV. Ventrikel sind leer. Die Kleinhirnzeichnung ist deutlich, etwas ödematös, sonst ohne Befund. Die zentralen Ganglien ohne Befund, ebenso Pons und Medulla oblongata.

Mikroskopischer Befund:

Der Tumor setzt sich zusammen aus einem spärlichen reticulären Gerüst, das grösstenteils von kleinen Blutgefässen und Capillaren gebildet wird und den eigentlichen, die Geschwulst zusammensetzenden Elementen. Diese sind der Hauptsache nach kleine, mononucleäre Rundzellen mit sehr geringem Protoplasmaleib. Da-

neben kommen etwas grössere, spindelförmige, mit bläschenförmigen Kernen ausgestattete Zellen vor. Hie und da trifft man auch auf grosse Zellen, die mehrere Kerne enthalten. Diese letzteren Elemente sind aber nur vereinzelt zu treffen. Von den spindelförmigen Zellen sind einzelne von einem bräunlichen, staubförmigen Pigment bedeckt. Das ganze Gewebe zeigt stellenweise eine sehr starke Durchsetzung von roten Blutkörperchen, so dass im Ganzen ein der Milzpulpa ähnliches Bild resultiert. Das bindegewebige Gerüst ist an einzelnen Stellen etwas stärker entwickelt. Die die Unterlage bildende Dura zeigt keine scharfe Abgrenzung gegen den Tumor, im Gegenteil finden sich die obersten Lamellen der Dura von dem in sie eindringenden Geschwulstgewebe stellenweise auseinandergedrängt, so dass hier ein direkt infiltrierendes Wachstum zu beobachten ist. In diesen oberen Duraschichten auch stellenweise kleine Blutaustritte. Die Bindegewebsfasern der Dura zeigen vielfach Infiltration mit staubförmigem, braunem Pigment. Die Gefässe im Tumor selbst sind stellenweise sehr stark erweitert. —

Dieser Befund zeigt zweifellos eine grosse Aehnlichkeit mit dem von Winkler veröffentlichten Fall. Auch Borst hat einen Fall von Myelom in seinem „Lehrbuch der Geschwülste" mitgeteilt, und lasse ich kurz die dort mitgeteilte Beschreibung des mikroskopischen Bildes zum Vergleich mit dem Winkler'schen und dem vorliegenden Befund folgen.

Borst schreibt: In dem von mir beobach-

teten Fall bestanden die Geschwülste aus einem sehr gleichmässig aufgebauten Rundzellengewebe. Die Zellen waren fast durchweg gleich gross, ziemlich protoplasmareich und hatten rundliche relativ chromatinarme, mit Kernkörperchen versehene sehr gleichmässige Kerne; da und dort fanden sich einige grössere Zellen dieser Art mit entsprechend grösseren Kernen. Die Knochenbälkchen der Substantia spongiosa und compacta waren bis auf wenige Reste völlig aufgelöst. Die Rundzellen infiltrierten stellenweise auch die inneren Periostlagen, gingen jedoch nicht über die Grenze des Periosts hinaus. Auch kam der Rundzellenmasse ein spärliches, netzförmiges, fibrilläres Stroma, dem Spindelzellen angehörten, zu. Kapillaren in mässiger Menge ernährten die Neubildung. In den Rundzellen fand man hie und da kleine Mitosen vom Typus der Lymphocytenmitosen. Alles in allem ein Gewebe, dem man bei seinem überaus gleichmässigen, typischen Aufbau einen hyperplastischen Charakter zuschreiben durfte. —

Fassen wir das Resultat der vorliegenden Arbeit im Vergleich mit den übrigen als Myelom gedeuteten Fällen, insbesondere mit dem Winkler'schen Bericht zusammen, so kann man sagen, dass die multiplen Myelome eine Erkrankung darstellen, die stets das rote Knochenmark betreffen. In unserem Falle, wie bei Winkler, war das Schädeldach, in anderen Beobachtungen die Wirbelsäule, die Rippen u. a. ergriffen. Das Mark wandelt sich in eine dunkelrote, graurötliche oder graugelbliche Geschwulstmasse um. Der Pro-

zess kann in den verschiedensten Knochen auftreten. Es ist oft unmöglich, eine scharfe Abgrenzung der multiplen, bald weichen, pulpösen, bald etwas consistenteren Herde gegen die normale Umgebung zu constatieren. Typisch für das Myelom ist ferner, dass die Affektion auf das Knochenmark beschränkt bleibt. Es tritt weder Lymphdrüsen-, noch Milzschwellung auf, ebenso keine Metastasen in inneren Organen. Letzteres ist in unserem Falle erwiesen, das erste aus den Fällen, in denen neben dem anatomischen Befund eine klinische Beobachung vorangegangen war. In unserem Falle war leider eine derartige Beobachtung nicht zu erhalten.

Bezüglich seiner Stellung müssen wir das Myelom als einen Tumor auffassen, dessen Aeusserungen zweifellos den benignen Tumoren näher stehen als den bösartigen Neubildungen. Die Multiplicität der Tumoren lässt aber die Erkrankung als eine schwer destruierende erscheinen. Fragen wir nach der Aetiologie der multiplen Myelome, so stehen manche Autoren auf dem Standpunkte, so auch Winkler, dass sie es auf ein Trauma zurückführen. Wir haben im vorliegenden Falle keinen Grund zu einer derartigen Annahme und neigen mehr der Anschauung zu, dass es sich um eine hereditäre Anlage handelt.

Ich schliesse die Arbeit, indem ich mich den Worten Borsts anschliesse, der schreibt: Es ist zu hoffen, dass weitere Untersuchungen das klinische und anatomische Bild des multiplen Myeloms so scharf fixieren werden, dass mit grösserer Sicherheit als es bisher der Fall ist, nicht hieher-

gehörige Krankheitsbilder ausgeschieden werden können. Freilich wird diese Sicherheit so lange ein Pium desiderium bleiben, bis wir in das Wesen der leukaemischen und aleukaemischen Erkrankungen der blutbildenden Organe tieferen Einblick haben werden und damit auch die Stellung der hyperplastischen und echt geschwulstmässigen Neubildungen dieser Organe besser beurteilen können.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Obermedizinalrat Prof. von Bollinger für die gütige Ueberlassung der Arbeit, wie für die Uebernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank zum Ausdruck zu bringen. Herrn Dr. Oberndorffer, I. Assistenten am pathol. Institute, danke ich gleichfalls für die sehr liebenswürdige Unterstützung und Anregung.

Litteratur.

Borst, Lehrbuch der Geschwülste. Bd. I. Wiesbaden. Bergmann 1902.

Zahn, Multiples Myelom. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XXII. 1885.

v. Rustizky, Multiples Myelom. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. III. 1873.

Winkler, Das Myelom in klinischer und anatomischer Beziehung.

Lebenslauf.

Ich, Ludwig Hans Eduard Grosch, wurde geboren am 22. Dezember 1875 zu Rodach, Herzogtum S. Coburg. Meine Schulbildung genoss ich auf den Realgymnasien zu Coburg und Eisenach. Das letztere verliess ich Ostern 1895 mit dem Zeugnis der Reife und bezog die Universität Jena, um Chemie und Naturwissenschaften zu studieren. Nach den damaligen Bestimmungen war den Realgymnasialabsolventen das Studium bezw. die Immatriculation in der Medizin versagt. Ich musste daher, um Medizin studieren zu können, mich am Gymnasium zu Jena der für Extraneer vorgeschriebenen Nachprüfung in Griechisch und Latein unterziehen. Ich bestand diese im Herbste 1897. In Jena verbrachte ich drei Semester, das vierte in Berlin. 1897 bezog ich die Universität München, im Sommer 1899 die Universität Erlangen. Nach Absolvierung des Tentamen physicum im Herbste 1899 bezog ich wiederum die Universität München und legte auch hier die ärztliche Staatsprüfung ab.